A propósito de un caso de teratosis del tipo "Helicomeria abdominal tricíclica" en *Iberodorcadion zarcoi* (Schramm, 1910) (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae).

Antonio Verdugo Páez

Héroes del Baleares, 10 – 3º B; 11100 San Fernando, Cádiz – averdugo@ono.com

Resumen. Se describe el hallazgo de un tipo muy particular de sinfisomeria, la helicomeria, en una hembra de *Iberodorcadion zarcoi* (Schramm, 1910), mostrándose además su persistencia en los diferentes estadios del insecto.
Palabras clave. Sinfisomeria, helicomeria, *Iberodorcadion zarcoi*, España.

Abstract. On a case of tricyclic abdominal helicomeries on *Iberodorcadion zarcoi* (Scharamm, 1910) (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). Discovery of a very particular type of symphisomeries, the helycomeries, in a female of *Iberodorcadion zarcoi* (Schramm, 1910) is reported. Furthermore, persistence throughout all instars is shown.
Key words. Symphisomeries, helicomeries, *Iberodorcadion zarcoi*, Spain.

Introducción

Se conocen descripciones de coleópteros malformados desde principios del siglo XIX, realizadas por autores como Germar (1817) y otros, trabajos que achacaban generalmente dichas malformaciones a las variaciones individuales. La teratología de los coleópteros se beneficia de los conocimientos y avances en genética con autores como Cockayne (1925), Ferwerda (1928) y sobre todo Cappe de Baillon (1927), aunque sin duda la mayor aportación a estos estudios es realizada por Balazuc quien, en lo referente a los coleópteros, publicó dos importantes trabajos (Balazuc, 1948 y 1969), ambas publicaciones de obligada consulta para quien se interese mínimamente por las malformaciones de los coleópteros.

En lo que respecta a los autores ibéricos las publicaciones sobre el tema comienzan con Navás (1906) y con Vidal y López (1918) y, ya en la actualidad, mas frecuentemente de la mano de Gamarra y Outerelo (1986), Ortuño, ya en solitario (1989) o como coautor (Ortuño y Zaballos, 1988, 1992;, Ortuño y Hernández, 1993; Ortuño *et al.*, 1998), Romero (1993), Luna de Carvalho (1994), Bahillo de la Puebla (1996, 1997) o Verdugo (1998, 2000a, 2000b).

En esta ocasión se describe un nuevo caso de teratosis en *Iberodorcadion* Breuning, 1943, género en el que se están obteniendo muchos casos de malformaciones, quizá propiciado por continuos experimentos de reproducción en cautividad.

Descripción del tipo de malformación

Las helicomerias son una forma muy particular de sinfisomeria (Balazuc, 1948). Las sinfisomerias son el resultado de la fusión parcial de dos o más segmentos del tórax o el abdomen. En el caso de las helicomerias la fusión se produce sobre una de las dos superficies del cuerpo, la ventral o la dorsal, en donde un cierto número de hemiescleritos de un lado se fusionan con el hemiesclerito que sigue al que le correspondería normalmente en el otro lado; siendo la disposición sobre la otra superficie completamente normal. La membrana que separa los segmentos adopta por consiguiente la forma de una hélice, origen del nombre de éstas malformaciones.

En cada una de las extremidades de la hélice existe un hemiesclerito residual (Fig. 1a y 1b), consiguiendo un efecto parecido al de abotonar en un ojal equivocado, dejando arriba un ojal libre y abajo un botón sin ojal donde abrocharlo. Estos hemiescleritos terminales quedan colocados en continuidad con su correspondiente normal del lado opuesto, formando con él un segmento normal, interrumpiéndose su membrana intersegmentaria (la del hemiesclerito) en la línea media; línea media que, no obstante, resulta desviada por la torsión del cuerpo producto de la helicomeria.

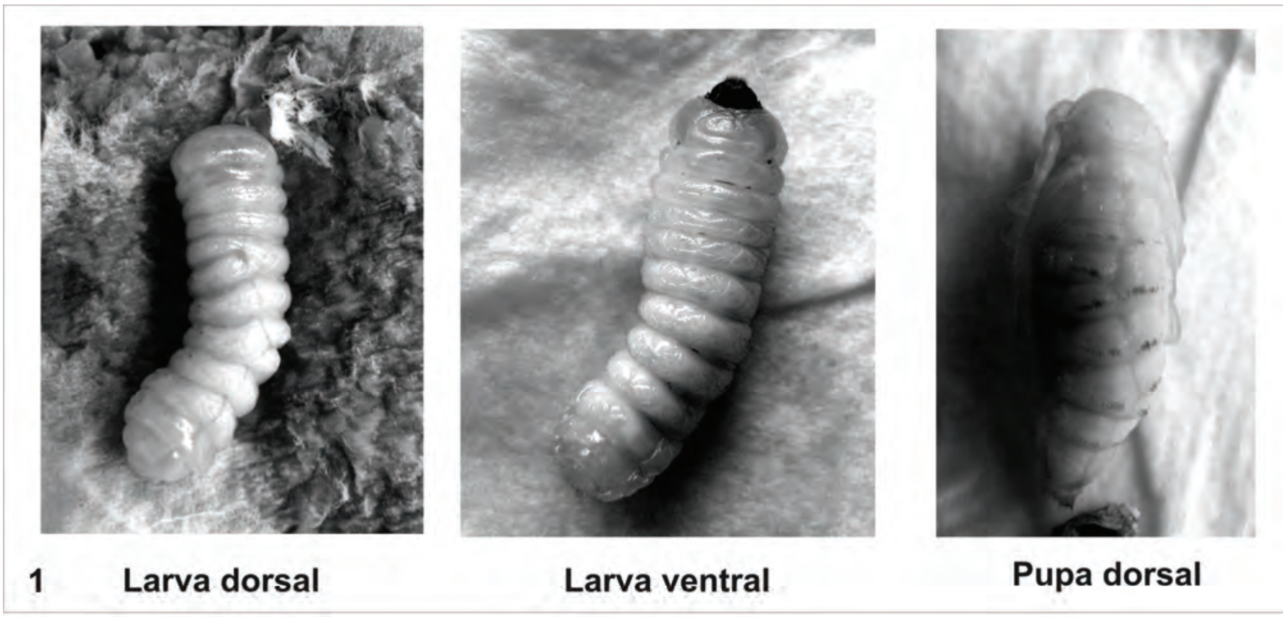
Dependiendo del número de segmentos a los que afecte la malformación, éstas serán monocíclicas (si afectan a dos segmentos), dicíclicas (tres segmentos), tricíclicas (cuatro segmentos) o tetracíclicas (si llegasen a afectar a cinco segmentos).

Tan sólo es conocido un caso de este tipo de malformación entre los Cerambycidae (Balazuc, 1948), siendo el insecto afectado un *Stenocorus bifasciatus* actualmente denominado *Rhagium bifasciatum* (Fabricius, 1775).

Balazuc (1948) otorga a este tipo de malformaciones un origen embrionario. El mismo autor (Balazuc, 1948) indica que la proporción de individuos con helicomerias en larvas de *Tenebrio molitor* Linnaeus, 1758 es de una entre dos mil larvas e incluso informa que cierto autor (Arendsen Hein, 1920) ha cruzado entre ellos estos *Tenebrio* helicómeros dando como resultado que dicha selección resulta, al parecer, inoperante. La descendencia no presenta una mayor proporción de individuos con la malformación.

Descripcion del caso

El 30 de octubre de 2007 se capturaron una serie de larvas de *Iberodorcadion zarcoi* (Schramm, 1910) en Aguarón, localidad de la provincia de Zaragoza, con el fin de completar su desarrollo en laboratorio y, con ello, comenzar una nueva experiencia de cría en cautividad. La serie, compuesta por doce individuos de primera y segunda edad (de 2 a 4 mm de longitud), en un primer momento no mostró ninguna anomalía evidente. Pasados unos días, ya en el laboratorio, se detectó que una de dichas larvas mostraba una anomalía segmentaria por lo que fue separada del grupo, para poder seguir su desarrollo en vistas a la descripción de dicha anomalía.







Mientras duró el desarrollo preimaginal (noviembre 2007-junio de 2008) se realizaron fotografías tanto de la larva como de la pupa, al objeto de documentar gráficamente la teratosis, haciéndose lo mismo una vez se formó el imago (Figura 1).

La malformación de la hembra de *Iberodorcadion zarcoi* consiste en una Helicomeria abdominal tricíclica dextrógira sobre la cara dorsal del insecto, siendo la cara ventral completamente normal, de tal suerte que si este insecto hubiese sido capturado en la naturaleza en forma adulta no se hubiese podido apreciar en toda su extensión esta malformación, siendo visible, tan sólo, una ligera desviación de la línea media longitudinal, claramente perceptible en la sutura elitral (Figura 2). Una vez separados los élitros (Figura 3) se observa más claramente la malformación.

Es, del mismo modo, abdominal tricíclica y dextrógira por afectar a cuatro segmentos abdominales (2º al 5º) y la hélice discurre en sentido izquierda-derecha. Lateralmente, si se cuentan los espiráculos respiratorios, se observa que no falta ninguno y el número de segmentos es el normal y, como ya se ha indicado, la cara ventral es igualmente normal.

Es la primera vez que se documenta gráficamente este tipo de malformación y, en especial, su persistencia a lo largo de todo el desarrollo inmaduro del sujeto.

Bibliografía

ARENDSEN HEIN, S.A. 1920. Studies on variation in the Meal-Worm *Tenebrio molitor* L. I.- Biological and genetical notes on *Tenebrio molitor*. *Journal of Genetics*, **10**, 3: 227-264.

BAHILLO DE LA PUEBLA, P. 1996. Algunos casos teratológicos en Coleoptera. *Zoológica Baetica*, **7**: 11-19.

BAHILLO DE LA PUEBLA, P. 1997. Hemibrachyelitría en *Iberodorcadion seoanei*, ssp. *laurae* Bahillo, 1993. *Boletín de la Sociedad entomológica aragonesa*, **19**: 6.

BALAZUC, J. 1948. *La Tératologie des Coléoptères et expèriences de transplantation sur* Tenebrio molitor *L.* Mém. Mus. Hist. Nat. Paris (N.S.), **25**: 1-293.

BALAZUC, J. 1969. Supplement a la Tératologie des Coléoptères. *Redia*, **51**: 39-111.

CAPPE DE BAILLON, P. 1927. *Recherches sur la tératologie des Insectes.* Encyclopaedia Entomologique 8. 291 págs. Lechevalier éd. Paris.

COCKAINE, E. A. 1925. Teratological specimens in the Hope Department of Zoology in the Oxford University Museum. *Trans. Ent. Soc. London*, pp. 395-402, pls. 43-45.

FERWERDA, F. P. 1928. Genetische Studien am Mehlkäfer *Tenebrio molitor* L. S'Gravenhage, Martinus Nijhoff, 110 pp., 1 pl., 30 tablx., 24 figs.

GAMARRA, P. & R. OUTERELO 1986. Diversos casos teratológicos en Estafilinoideos (Coleoptera, Staphylinoidea). *Actas VIII Jornadas AEE, Sevilla*: 539-547.

GERMAR, E. F. 1817. *Elater variabilis* F. *Magazín der Entomologie*, 2, p. 335, pl. 1, fig. 12.

LUNA DE CARVALHO, E. 1994. Contribuçao para o estudo da teratologia dos Coleópteros de Portugal Insecta, Coleoptera). *Bolm. Soc. port. Ent*., **142** (V-10): 277-288.

NAVÁS, L. 1916. Crónica científica. Abril-Mayo. *Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat.*, **15**(6-7): 172-176.

Ortuño, V.M., 1989. Descripción de un caso teratológico en *Hadrocarabus lusitanicus* ssp. *brevis* Dej. (Col., Carabidae). *Misc. Zool.*, **11** (1987): 379-381.

ORTUÑO, V.M. & J.M. HERNÁNDEZ 1993. Diversos casos teratológicos en Coleoptera. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (sec. Biol..)*, **89**(1-4): 163-179.

ORTUÑO, V.M. & J.P. ZABALLOS 1988. Diversos casos teratológicos en carábidos (Coleoptera, caraboidea). *Actas III Cong. Iber. Entomol. Granada*: 789-796.

ORTUÑO, V.M., J.M. HERNÁNDEZ & C. COCQUEMPOT 1998. Descripción de nuevos casos teratológicos en Coleoptera. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (sec. Biol..)*, **94**(1-2): 133-139.

ROMERO, J. 1993. Descripción de dos casos teratológicos en Coleoptera Scarabaeoidea. *Bol. Asoc. Esp. Ent*., **17**(2): 345.

VERDUGO, A. 1998. A propósito de un caso de teratosis del tipo "abbreviated appendages" en Iberodorcadion mus (Rosenhauer, 1856). *Boletín S.E.A.*, **22**: 51-52.

VERDUGO, A. 2000a. Nuevos casos de teratosis en Coleópteros ibéricos (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini). *Boletín SOCECO*, **12**: 1-12.

VERDUGO, A. 2000b. Nuevos casos de teratosis en Coleópteros ibéricos (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini). *Zool. Baetica*, **11**: 127-129.

VIDAL Y LÓPEZ, M. 1918. Un caso teratológico de *Carabus* (*Macrothorax*) *morbillosus* F. *Bol. Soc. Entomol. España*, **1**(3): 46-46.